

Óbudai Egyetem		Az oktatást végző kar/szervezeti egység:		
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		AGI / Gyártástechnológiai Intézeti Tanszék		
Tantárgy neve és kódja: CAD/CAM modellezés alapjai		BAGCA14NLC/D		Kreditérték: 4
Levelező tagozat		2018/2019 tanév 2. félév (trimeszter)		
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnök BSc		Ea: lásd Ütemezés Gy: lásd Ütemezés		
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Czifra György mestertanár	Oktatók:	Dr. Czifra György, Varga Bálint	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Féléves óraszám:	Előadás: 8	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 6	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	írásbeli vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: Alapvető ismeretek nyújtása a hallgatóknak a gépészetben alkalmazott számítógéppel támogatott tervezés és modellezés témaköréből, a fejlett termékleírási elveken alapuló modellekből és építési módszereikből. A gépészeti rendszerek számítógépes modellezésének a gyakorlatban használt elveinek, módszereinek megismertetése elméletben és a gyakorlatban is, ami alapját képezi a számítógéppel támogatott technológiatervezés, szerszámtervezés, a számítógéppel irányított integrált gyártás, valamint a rugalmas gyártórendszerek oktatásának. A megszerzett ismeretek birtokában a hallgató tanulmányai, majd később munkája során is képes lesz megismerni és hatékonyan alkalmazni bármely korszerű számítógépes tervezőrendszert.				
Tematika: lásd ütemezés				
Ütemezés:				
Okt. alkalom (konzult.)	Okt. hét	Az előadások témakörei		A gyakorlatok témakörei
1	0.	Bevezetés a CAD_CAM_CAE rendszerek alkalmazásába		
		A CAD rendszerek története		
		A CAD rendszerek geometriai alapjai		
		Geometriai modellezés		
		Alaksajátosságra alapozott geometriai modellezés		
		A 3D megjelenítés alapjai		
		Attributív információk és mérnöki számítások		
2	3.	A végeelem-módszer alkalmazása		
		Konstrukciók, összeállítások modellezése		
		A műszaki rajz készítésének alapelvei		
		A CAx rendszerek integrációja		
		CAM rendszerek		
		A PLM - termékéletút-kezelés és a PDM - termékadat-menedzsment		
3	8.	A 3D szkennelés és nyomtatás, visszamodellezés, gyorsprototípus-gyártás		A tervezőrendszer általános funkcióinak megismertetése 2D - kontúrelemek szerkesztése 1.-2. Extrudálás, pad, pocket parancsok megismertetése Modellfa funkciója és helyes használata példákon keresztül Forgástestek generálása
4	12.			Pásztázó eljárások 1.-2. Keresztmetszeteken átvezetett testek generálása 1.-2. Szerelési egységek modellezése 1.-2. Labor ZH1, elméleti ZH2

Félévközi követelmények (feladat, zh., jegyzőkönyv stb.)	
Oktatási hét	A gyakorlatok legfontosabb témakörei: zárthelyik, jegyzőkönyvek, feladatok
12.	Labor ZH1: a félév anyaga, Elméleti ZH2: a félév anyaga
<p>A pótlás módja: Ha a hallgató az évközi jegy, aláírás megszerzésének követelményeit nem teljesítette (pl.: nem írt, vagy elégtelen ZH-t írt, nem adta be a mérési jegyzőkönyvet stb.) a szorgalmi időszakban egy alkalommal lehetőséget kell biztosítani a pótlására. Ha a hallgató a pótlási lehetőséggel sem tudja az évközi jegyet, aláírást megszerezni, és a tantárgy követelményrendszere lehetőséget biztosít arra, akkor a vizsgaidőszak első tíz munkanapjának egyikén, egy alkalommal kísérletet tehet az évközi jegy, aláírás megszerzésére követelmények teljesítésére a meghatározott szolgáltatási díj befizetése után.</p>	
<p>Vizsgára bocsáthatóság és az aláírás feltételei:</p> <ul style="list-style-type: none"> Amennyiben a hallgató hiányzásai valamely kötelezően látogatandó tárgyból meghaladják a tárgy félévi összórászámának 30%-át, a hallgató aláírást, illetve évközi jegyet nem kaphat. Az elméleti és gyakorlati ZH összesen legalább 60%-os teljesítése Labor ZH1-ből min. 15, max. 30 pont, elméleti ZH2-ből min. 45, max. 70 pont, összesen max. 100 pont érhető el. Ha a hallgató a félévközi teljesítménye 60% alatti, nem kap aláírást. <p>A vizsga módja: (írásbeli, szóbeli, teszt stb.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Írásbeli teszt <p>Értékelés (teljesítési határok és osztályzatok):</p> <p>0 – 59,99%: elégtelen (1) 60 – 69,99%: elégséges (2) 70 – 79,99%: közepes (3) 80 – 89,99%: jó (4) 90 – 100%: jeles (5)</p>	
<p>Irodalom:</p> <p>[1] Kátai L. és kol.: CAD Tankönyv, Typotex Kiadó, 2002, ISBN 978-963-279-534-8 [2] Váradi K. – Horváth I.: GÉPÉSZETI TERVEZÉST TÁMOGATÓ TECHNOLOGIÁK, Műegyetemi Kiadó, 2008, ISBN ISBN 978 963 420 961 4 [3] Molnár L.: CAD alapjai, Edutus Főiskola, 2011 [4] Fekete R.T. és kol.: 3D megjelenítési technikák, BME MOGI, 2014, [5] Kátai L. és kol.: CAD book, Typotex Kiadó, 2012, ISBN 978-963-279-539-3 [6] David C. Planchard, Marie C. Planchard: Engineering Design with Solidworks 2013, ISBN 978-1-58503-777-3, Schroff Development Corporation [7] Paolo Davim: Modern Mechanical Engineering, Springer Verlag Berlin, Heidelberg, 2014 [8] http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0029_2A_CAD_HU/adatok.htm [9] http://www.autodesk.com/products/powershape/overview [10] http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0029_2A_peldatar_011/A08 - Bonyolult alkatresz CAD modellezese 3_3.html [11] http://vigyanparijojana.weebly.com/uploads/2/4/2/5/24253861/cad_cam.pdf</p>	